Beobachtungen über den Insektenbesuch bei einigen Papilionaceen.

Von Alfred Hetschko, Teschen.

Pisum arvense L.

Über den Insektenbesuch bei der Felderbse liegen, soviel mir bekannt, noch keine Beobachtungen vor. In Knuths Handbuch der Blütenbiologie wird nur die Saaterbse besprochen.

Die Felderbse wird in Schlesien häufig als Futterpflanze, gemengt mit Saatwicke, Zottenwicke oder Puffbohne, angebaut und ich hatte im Sommer und Herbste dieses Jahres in Kameral-Ellgoth bei Teschen Gelegenheit, die Insekten zu beobachten, die ihre Blüten besuchten.

Im Blütenbau stimmt sie mit dem der Saaterbse (*Pisum sativum* L.) überein, den Hermann Müller (Befruchtung der Blumen durch Insekten. Leipzig 1873, p. 247—250) eingehend beschrieben hat. Fahne, Flügel und Schiffchen sind miteinander so fest verbunden, daß nur kräftigere Insekten im stande sind, den Blütenverschluß zu öffnen. Die feste Verbindung zwischen den Flügeln und dem Schiffchen wird durch Einsackungen am Grunde der ersteren bewirkt, die sich an entsprechende Einbuchtungen des Schiffchens anlegen. In ähnlicher Weise ist die Fahne mit den Flügeln verbunden. Als Schauapparat dienen die auffallenden, großen Blüten mit der hellvioletten Fahne und den purpurnen Flügeln. Trotzdem werden die Blüten nur von wenigen Insektenarten besucht.

Als einzigen normalen Bestäuber der Blüten beobachtete ich (am 24. Juli und 28. Juli) eine ziemlich seltene Hummelart, *Bombus distinguendus* Mor. ♀ (det. Dr. O. Schmiedeknecht).

Alle übrigen Insekten, die die Blüten besuchten, entnahmen ihnen den Nektar, ohne eine Bestäubung zu bewirken. Zu diesen Dysteleologen gehören die Honigbienen (*Apis mellifica* L.), die sich an warmen, windstillen Tagen (15. Juli u. folg.) zahlreich auf den Erbsenblüten einfanden. Sie benutzten die Flügel als Anflugstelle und führten den Rüssel am Blütengrunde zwischen der Fahne und den Flügeln durch eine Lücke ein, um den Nektar zu entnehmen. Ein *Bombus terrestris* L. verfuhr genau in derselben Weise. Niemals beobachtete ich eine Biene, in normaler Weise Nektar saugend.

Einige Bienen besuchten nur Erbsenblüten im Stadium der Nachblüte, bei dem die welke Fahne über die beiden Flügel hinuntergeschlagen ist, die Nektarabsonderung aber noch weiter erfolgt. Sie krochen an der Seite zwischen der schlaff herabhängenden Fahne und einem Flügel in die Blüte hinein und konnten bei der viel lockereren Verbindung der welken Blumenblätter leicht zum Nektar gelangen. Von weiteren Besuchern beobachtete ich am 27. September eine *Macroglossa stellatarum* L. und mehrere *Plusia gamma* L., die in der Mittagsstunde an vielen Blüten Nektar sammelten.

Von unberufenen Gästen findet man fast in jeder Blüte an den Staubbeuteln einige *Meligethes aeneus* F. und eine Thysanopteren-Art.

Pisum sativum L.

Bei dieser Art wurden bisher als Besucher nur einige Hymenopteren beobachtet. Hermann Müller sah *Eucera longicornis* L. und *Halictus sexnotatus* K. auf der Saaterbse Pollen sammeln und traf *Megachile pyrina* Lep. saugend an. (Befruchtung der Blumen durch Insekten, 1873, p. 250.)

Alfken sah bei Bremen *Anthidium manicatum* F. und *Megachile maritima* K. als saugende Besucher. (Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, 2. Bd. 1. Abt. Leipzig 1898, p. 335.)

Am 10. September l. J. beobachtete ich in meinem Garten in Kameral-Ellgoth auf einem Beet mit Saaterbsen, die in voller Blüte standen, einige Honigbienen, die ausschließlich schon verblühte Erbsenblumen aufsuchten. Sie verfuhren aber bei der Honigentnahme anders als bei der Felderbse. Sie setzten sich auf die Blüte, krochen zum Kelch und führten durch eine Lücke zwischen den seitlichen Kelchzipfeln den Rüssel in die Blüte ein. Beim Mustern der Blüten flogen die Bienen nahe über den Pflanzen dahin, beachteten die zahlreichen frischen Blüten mit aufrechter Fahne gar nicht und ließen sich nur auf den verblühten nieder, bei denen die welke Fahne über die Flügel geschlagen ist. Ein Farbenunterschied war nicht zu bemerken. Es ist dies ein neuer Beweis dafür, daß die Bienen Formen genau unterscheiden können.

Einige Blüten hatten Löcher am Grunde der Fahne, die wahrscheinlich von *Bombus terrestris* L. gebissen wurden.

Vicia glabrescens Koch.

Diese Wickenart wird bei uns ebenfalls häufig als Futterpflanze angebaut. Die Blumenblätter sind auch bei dieser Art durch Aussackungen, die sich an entsprechende Einbuchtungen anlegen, mit-

einander fest verbunden. Der Nagel der Fahne ist 10—12 *mm* lang und umfaßt teilweise die Flügel, so daß nur langrüsselige Insekten den Nektar saugen können.

Von normalen Bestäubern traf ich am 9. Juli d. J. in Kameral-Ellgoth zwei Hummelarten, *Bombus distinguendus* ♀ Mor. und *Bombus hortorum* L. ♂ an. Außerdem fand sich sehr häufig *Bombus terrestris* L. ein, der aber nur durch Anbeißen der Blüten am Grunde des Fahnennagels, knapp vor dem Kelche, zum Nektar gelangte. An manchen Blütenständen waren fast alle Blüten durchlöchert. Die zahlreichen Honigbienen benutzten nur diese Öffnungen zur Nektarentnahme. Ich konnte dies ganz einwandfrei feststellen. Ich untersuchte wiederholt einige Blütenstände mit der Lupe genau und merkte mir die Blüten, die noch keine Bißspuren aufwiesen. Schon kurze Zeit nach der Besichtigung fanden sich Honigbienen ein, die sofort durch die vorhandenen Löcher den Rüssel einführten, dann die noch unverletzten Blüten untersuchten, aber niemals anbissen, wovon ich mich nach dem Abflug der Bienen überzeugen konnte. Ich kann demnach die Angaben v. Buttel-Reepens (Biol. Centralbl., 34. Bd. 1914, p. 683) und Zanders (Zeitschr. f. angew. Entom., 3. Bd. 1916, p. 334) über die Honigbiene als sekundäre Einbrecherin bestätigen.

Anophthalmus speluncarius n. sp.

Von Edm. Reitter in Paskau.

Hell gelb, gewölbt, außer den Porenborsten kahl. Kopf oval, kaum schmäler als der Halsschild, glatt, die Stirnfurchen vollständig, daneben mit zwei Supraorbitalborsten. Fühler die Mitte des Körpers etwas überragend, ziemlich dick, Glied 2 kürzer als 1 und ein wenig kürzer als 3 oder die folgenden. Halsschild um $^1/_4$ länger als breit, schmal herzförmig, so breit wie eine Flügeldecke in der Mitte, vor den Hinterwinkeln lang ausgeschweift, diese spitz nach außen vortretend, davor der Seitenrand eine Strecke ($^1/_5$ der Halsschildlänge) gleichbreit, in den Hinterwinkeln mit der normalen Seta; die Oberfläche gewölbt, die Mittellinie fein ausgeprägt, glatt, die Basis im weiteren Umfange matt chagriniert, die Basalgruben seicht, umfangreich, etwas schräg nach innen gerichtet. Schildchen weit nach vorne gerückt, Flügeldecken oval, elliptisch, gewölbt, wegen einer kurzen Verlängerung der Mittelbrust nicht ganz innig an den